

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<b>(51) Internationale Patentklassifikation 5:</b> E05D 1/02	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> WO 94/20713  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 15. September 1994 (15.09.94)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/CH94/00049  <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 8. März 1994 (08.03.94)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 705/93-0                      9. März 1993 (09.03.93)                      CH  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> ALFATECHNIC PATENT AG [CH/CH]; In Lampitzäckern 51, CH-8305 Dietlikon (CH).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> DUBACH, Werner, Fritz [CH/CH]; Im Hubrain 4, CH-8124 Maur (CH).  <b>(74) Anwalt:</b> FELDMANN AG; Kanalstrasse 17, CH-8152 Glatbrugg (CH).	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

101227

**(54) Title:** SNAP-ON, PLASTIC HINGED CLOSURE IN A SINGLE PIECE

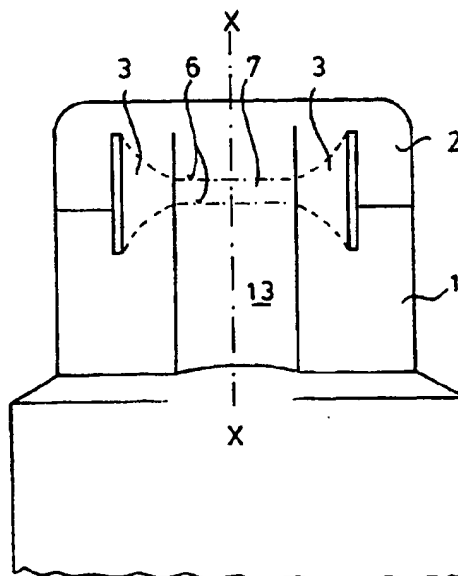
**(54) Bezeichnung:** EINTEILIGER KUNSTSTOFFSCHNAPPSCHARNIERVERSCHLUSS

**(57) Abstract**

A snap-on, plastic hinged closure in a single piece has a bottom part and a lid interconnected by an integral hinge in the area of the superimposed outer walls of the bottom part and lid, as well as at least one intermediate element that ensures the snap-on effect. The hinge consists of at least two non-intersecting swivelling axes (6). A pressure-resistant tilting element (7) is arranged between two adjacent swivelling axes (6), so that during opening or closing, first the bottom part (1) and the tilting element (7), then the tilting element (7) and the lid (2) partially swivel around the swivelling axis (6).

**(57) Zusammenfassung**

Die vorliegende Erfindung betrifft einen einteiligen Kunststoffschnappscharnierverschluss, bestehend aus einem Unterteil und einem Deckel, die über ein integrales Gelenk im Bereich der übereinanderstehenden Mantelwände von Unterteil und Deckel miteinander verbunden sind, sowie aus mindestens einem die Schnappwirkung erzeugenden Zwischenelement. Das Gelenk besteht aus mindestens zwei sich nicht schneidenden Schwenkachsen (6) wobei zwischen je zwei benachbarten Schwenkachsen (6) ein druckfestes Kippelement (7) angeordnet ist, so dass während des Schliess- beziehungsweise Öffnungsvorganges nacheinander je eine Teilschwenkung um die Schwenkachse (6) zwischen Unterteil (1) und Kippelement (7), und eine weitere Teilschwenkung um die Schwenkachse (6) zwischen Kippelement (7) und Deckel (2) stattfindet.



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauritanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

### **Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss**

---

Die vorliegende Erfindung betrifft einen einteiligen Kunststoffschnappscharnierverschluss, bestehend aus einem Unterteil und einem Deckel, die über ein intergrales Gelenk im Bereich der übereinanderstehenden Mantelwände von Unterteil und Deckel miteinander verbunden sind, sowie aus mindestens einem die Schnappwirkung erzeugenden Zwischenelement.

Kunststoffschnappscharnierverschlüsse der eingangs genannten Art sind in grosser Zahl und in vielfältigen Gestaltungsformen bekannt. Analysiert man die Schnappscharniere an Kunststoffverschlüssen, stellt man fest, dass diese prinzipiell aus zwei Grundelementen zusammengesetzt sind. Zum einen haben sie ein Hauptgelenk, um welches die Schwenkbewegung des Deckels relativ zum Unterteil erfolgt und andererseits ein oder mehrere Zwischenelemente, die die Schnappwirkung erzeugen. Solche Zwischenelemente können die Gestalt von Bändern, Dreiecken oder winkelförmigen Biegefedern oder gar längenveränderbaren Zugfeder-elementen haben.

Das Wesentliche der hier vorliegenden Erfindung, betrifft nur die Gestaltung des die beiden Teile, Unterteil und Deckel, verbindenden Gelenkes. Dieses Gelenk wird bei einteiligen Kunststoffschnappscharnierverschlüssen meist als Filmscharnier gestaltet. Im vollkommen geschlossenen, beziehungsweise vollkommen geöffneten Zustand des Verschlusses ist dieses Filmscharnier kräftefrei. In allen dazwischenliegenden Positionen werden auf dieses Filmscharnier Druck- und Verschiebungskräfte ausgeübt. Bei genauerer Betrachtung stellt man mikroskopische Riss- und Kerbbildungen fest. Dehnungen im Filmscharnier, sowie sich stark ausbreitende Weissbruchstellen sind im Bereich des Filmscharniers deutlich erkennbar. Diese herkömmlichen, einachsigen Scharniere werden im Bereich des labilen Gleichgewichts bei jedem Öffnungs- beziehungsweise Schliessvorgang am stärksten belastet. Die durch die Zwischenelemente erzeugten Kräfte ziehen die beiden Verschlusssteile zwar zueinander, da diese aber in allen von der vollkommen geschlossenen Lage abweichenden Zwischenlagen nicht vertikal übereinanderliegen, ergibt sich eine Reaktionskraft, die vom Filmscharnier aufgenommen werden muss. Verringert man die Zugkräfte generell, so wird die Haltbarkeit des Filmscharniers verlängert, jedoch verliert man gleichzeitig und zwar in starkem Masse die Schnappwirkung des Verschlusses.

Ein zweites Problem bei der Gestaltung des Gelenkes zwischen Unterteil und Deckel besteht darin, dass dieses immer gegenüber der Mantelwand vorsteht. Dass dieses Gelenk gegenüber den Mantelwänden vorstehen muss, hat einerseits mit der Geometrie der Schnappscharnierverschlüsse zu tun und andererseits ist dies aus fertigungstechnischen Gründen bedingt. Je stärker das Gelenk gegenüber den Mantelwänden vorsteht, um so stärker wird die Schnappwirkung des Verschlusses und umgekehrt nimmt diese Schnappwirkung ab, je weniger weit das Gelenk gegenüber den Mantelwänden vorsteht. Da die Schnappscharniere üblicherweise im vollkommen geöffneten Zustand gespritzt werden, bleibt in der Spritzform unterhalb dem Gelenk eine vertikale Materialwand W stehen. Gestaltet man das Gelenk möglichst nah an den Mantelwänden anliegend, so wird diese Materialwand in der Spritzform derart dünn, dass die Standzeit der Spritzform erheblich reduziert wird und äusserst defektanfällig wird.

Die vorliegende Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, einen einteiligen Kunststoffschnappscharnierverschluss gemäss Oberbegriff des Patentanspruches zu schaffen, dessen Gelenk so gestaltet ist, dass die vorher beschriebenen Nachteile weitgehend behoben sind.

Diese Aufgabe löst ein einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss mit den Merkmalen des Patentanspruches 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor. Ihre Bedeutung ist in der nach-

folgenden Beschreibung erläutert. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes, sowie Details der Ausgestaltung des Gelenkes dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung erklärt. Es zeigt:

Figur 1 einen Teilschnitt durch ein Filmscharniergelenk eines herkömmlichen Schnappscharnierverschlusses im geschlossen und

Figur 2 im vollkommen geöffneten Zustand;

Figur 3 ein auf einen Behälter montierter, erfindungsgemässer Schnappscharnierverschluss mit Blick auf das Gelenk und

Figur 4 denselben Verschluss in der Seitenansicht.

Figur 5 zeigt einen Diagonalschnitt durch den Verschluss gemäss den Figuren 3 und 4 senkrecht zur Schwenkachse-richtung. In

Figur 6 ist das Gelenk in grösserem Massstab im Schnitt dargestellt und in

Figur 7 ist dasselbe Gelenk mit einer etwas anders gestalteten Querschnittsform des Kippelementes offenbart. Schliesslich zeigt

Figur 8 die Federcharakteristik eines Schnappscharnierverschlusses mit dem bekannten Gelenk gemäss den Figuren 1 und 3 und

Figur 9 die Federcharakteristik eines erfindungsgemässen Schnappscharnieres, welches mit dem neuen Gelenk ausgestattet ist.

Auf die beiden Figuren 1 und 2 der Zeichnung, die ein Gelenk eines Schnappscharnieres gemäss Stand der Technik darstellen, wird hier nicht nochmals eingegangen.

In der Figur 3 ist ein erfindungsgemäss gestalteter Schnappscharnierverschluss in geschlossenem montierten Zustand dargestellt. Der Unterteil 1 des Verschlusses ist auf einen nicht erkennbaren Hals eines Behälters 4 aufgesetzt. Der im wesentlichen zylindrische Unterteil 1 wird von einem Deckel 2 verschlossen. Unterteil 1 und Deckel 2 sind einerseits durch die beiden dreieckigen Zwischenelemente 3 und andererseits durch die beiden Schwenkachsen 6 mit dem dazwischenliegenden, druckfesten Kippelement 7 integral miteinander verbunden. Die beiden Zwischenelemente 3 dienen der Erzeugung der Schnappwirkung. Das gesamte Schnappscharnier ist im geschlossenen Zustand von aussen kaum erkennbar. Lediglich zur Verdeutlichung sind die beiden Schwenkachsen 6 hier strichpunktiert gerade und parallel zueinander verlaufend einge-

zeichnet. Durch eine Abplattung 13 sind die Mantelwände des Unterteils und des Deckels im Bereich der Schwenkachsen flach. An der dem Scharnier gegenüberliegenden Seite des Verschlusses ist am Deckel 2 ein Drücker 5 angeordnet, um die Öffnung des Verschlusses zu erleichtern. Dies ist in der Figur 4 deutlich erkennbar.

Figur 5 zeigt einen Diagonalschnitt durch den Kunststoff-schnappscharnierverschluss entlang der Linie X-X gemäss der Figur 3. In der Figur 5 erkennt man auch die im Unterteil 1 angeordnete Ausgusstülle 8, die von einer konzentrischen Ringwand 14 umgeben ist, welche auf einen Behälterhals aufgeklemmt wird. Auf der Innenfläche des Deckels 2 ist eine die Tülle 8 dichtend umgreifende Ringwand 9 angeordnet. In dieser Darstellung erkennt man das druckfeste Kippelement 7 und sieht auch deutlich, dass die Schwenkachsen 6 symmetrisch, bezüglich der durch eine punktierte Linie dargestellte Trennebene T verlaufen. Ferner sieht man, dass die Schwenkachsen innerhalb der Mantelwände angeordnet sind, wodurch erstmals ein nicht vorstehendes Scharnier bei dieser Art von Schnappscharnieren realisiert ist. Die Mantelwand des Unterteiles 1 ist mit 10 bezeichnet, die Mantelwand des Deckels 2 mit 11.

Das besonders wesentliche Gelenk ist in der Figur 6 in grösserem Massstab nochmals dargestellt. Hier ist jedoch die Situation des vollständig geöffneten Verschlusses gezeigt. Man sieht deutlich, dass das Kippelement 7 im Schnitt die Form



eines gleichschenkligen Dreieckes aufweist. Im hier dargestellten Beispiel handelt es sich um ein rechtwinklig gleichschenkliges Dreieck. Das Kippelement 7 wird folglich beidseitig durch die Dünnstellen 12 begrenzt, welche die Schwenkachsen definieren. Dieses dachförmige, druckfeste Kippelement 7 bildet somit beidseitig eine Stützfläche 15. Im geschlossenen Zustand des Verschlusses kommt die eine Stützfläche 15 auf eine geneigte Gegenfläche 16 am Unterteil 10 und die andere Stützfläche 15 an einer ebenfalls geneigten Gegenfläche 17 am Deckel 2 zum Anliegen. Der Öffnungswinkel zwischen der Stützfläche 15 und der Gegenfläche 16, beziehungsweise zwischen der gegenüberliegenden Stützfläche 15 und der Gegenfläche 17 am Deckel beträgt jeweils  $90^\circ$ . Dies erlaubt die Aufteilung der Schwenkbewegung des Deckels 2 zum Unterteil 1 in je zwei Schwenkbewegungen von je  $90^\circ$ .

Prinzipiell ist es durchaus möglich, dass der Winkel zwischen den beiden Stützflächen 15 kleiner als  $90^\circ$  ist, dies verlangt jedoch, dass die Gegenflächen 16 und 17 entsprechend etwas flacher gestaltet sein müssen. Je kleiner der Winkel zwischen den beiden Stützflächen 15, um so mehr würde das Kippelement 7 in den Verschluss hineinragen. Da aber der über die Gegenfläche 16, beziehungsweise 17 hinausragende Teil der Stützflächen 15 wirkungslos ist, kann man den Giebel des dachförmigen Kippelementes 7 abschneiden, wie dies in Figur 7 dargestellt ist. Dadurch ergibt sich ein Kippelement, welches im Querschnitt die Form eines gleichschenkligen Trapezes

aufweist. In der Figur 7 ist auch der rechte Winkel eingezeichnet, der zwischen den Stützflächen 15 und den Gegenflächen 16, beziehungsweise 17 eingehalten werden soll.

Prinzipiell wäre es möglich, statt der beiden rechten Winkel zwei unterschiedliche, zueinander auf  $180^\circ$  komplementäre Winkel anzubringen. Dies führt jedoch zu einer Neigung des Kipp-elementes im vollständig geschlossenen Zustand des Verschlusses. Dies kann ausnahmsweise für ganz speziell gestaltete Verschlüsse erwünscht sein.

Man erkennt auch in den Figuren 6 und 7, dass die die Schwenkachsen bildenden Dünnstellen 12 innerhalb der Mantelwände 10, beziehungsweise 11 des Unterteiles 1, beziehungsweise der Kappe 2 zu liegen kommen.

Beim Schliessen des erfindungsgemässen Verschlusses wird der Deckel 2 gemeinsam mit dem Kipp-element 7 erst um die Schwenkachse zwischen der Stützfläche 15 und der Gegenfläche 16 am Unterteil 1 geschwenkt, bis diese beiden Flächen zum Anschlag kommen, worauf bei der Schwenkung um weitere  $90^\circ$  die Schwenkbewegung um die zweite Schwenkachse zwischen der Stützfläche 15 und der Gegenfläche 17 am Deckel 2 erfolgt. Beim Öffnen erfolgen diese beiden Schwenkbewegungen in umgekehrter Reihenfolge.

Vergleicht man nun die Federcharakteristiken einerseits der herkömmlichen Schnappscharnierverschlüsse und andererseits der erfindungsgemässen Schnappscharnierverschlüsse, so kommt man zu den entsprechenden Kennlinien gemäss den Figuren 8 und 9. Die Figur 8 zeigt den herkömmlichen Schnappscharnierverschluss mit einem Gelenk, welches nur eine Schwenkachse aufweist und erkennt, dass im Totpunktbereich eine maximale Formveränderung von L auftritt, während der Schnappscharnierverschluss gemäss der Erfindung mit zwei Schwenkachsen die maximale Formveränderung erheblich vermindert. Hierdurch ergibt sich über die gesamte Schwenkbewegung des Deckels länger eine relativ grosse Schwenkkraft, ohne dass jedoch eine derart grosse Verformung bewirkt wird, wie bei einer einachsigen Gestaltung des Gelenkes. Hierdurch ist auch eine vollständige Oeffnung des Deckels um 180° gewährleistet. Dies war bisher lediglich eine Wunschvorstellung, die jedoch nie realisiert wurde. Ferner ist es auch aus diesem Graphiken erklärbar, dass auf das Gelenk, beziehungsweise auf die beiden Schwenkachsen eine erheblich geringere Spitzenbelastung auftritt, was zu einer Reduzierung der Riss- und Kerbbildung führt. Dehnungen oder Weissbrüche, die bei Scharnieren an Schnappscharnierverschlüssen des Standes der Technik deutlich von Auge erkennbar sind, lassen sich bei den erfindungsgemässen Verschlüssen kaum noch wahrnehmen.

**PATENTANSPRUECHE**

1. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss bestehend aus einem Unterteil (1) und einem Deckel (2), die über ein integrales Gelenk im Bereich der übereinanderstehenden Mantelwände (10,11) vom Unterteil und Deckel miteinander verbunden sind; sowie aus mindestens einem die Schnappwirkung erzeugenden Zwischenelement (3), dadurch gekennzeichnet, dass das Gelenk aus mindestens zwei sich nicht schneidenden Schwenkachsen (6) besteht, wobei zwischen je zwei benachbarten Schwenkachsen (6) ein druckfestes Kippelement (7) angeordnet ist, so dass während des Schliess- beziehungsweise Oeffnungsvorganges nacheinander je eine Teilschwenkung um die Schwenkachse (6) zwischen Unterteil (1) und Kippelement (7), und eine weitere Teilschwenkung um die Schwenkachse (6) zwischen Kippelement (7) und Deckel (2) stattfindet.
2. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Schwenkachsen (6) mindestens einen parallelen Streckenabschnitt aufweisen, zwischen denen das druckfeste Kippelement (7) angeordnet ist (Figur 3).
3. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss nach An-

spruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Schwenkachsen (6) im geschlossenen Zustand des Verschlusses spiegelsymmetrisch zur Trennebene (T) verlaufen.

4. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kippelement (7) beidseitig eine Stützfläche (15) aufweist, wobei im geschlossenen Zustand des Verschlusses, die eine Stützfläche (15) an einer Gegenfläche (16) am Unterteil (1) und die andere Stützfläche (15) an einer Gegenfläche (17) am Deckel (2) anliegt.
5. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kippelement (7) einen Querschnitt in der Form eines gleichschenkligen Dreieckes aufweist.
6. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kippelement (7) einen Querschnitt in der Form eines gleichschenkligen Trapezes aufweist.
7. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kippelement (7) bezüglich der Peripherie des Kunststoffschnappscharnierverschlusses nach innen ragt.
8. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss nach An-

spruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im vollständig geöffneten Zustand des Verschlusses, der Winkel zwischen der einen Stützfläche (15) des Kippelementes (7) und der Gegenfläche (16) am Unterteil (1), sowie andererseits der Winkel zwischen der anderen Stützfläche (15) und der Gegenfläche (17) am Deckel (2) je 90° beträgt.

9. Einteiliger Kunststoffschnappscharnierverschluss nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel zwischen den beiden Stützflächen (15) des Kippelementes (7) weniger als 90° beträgt.

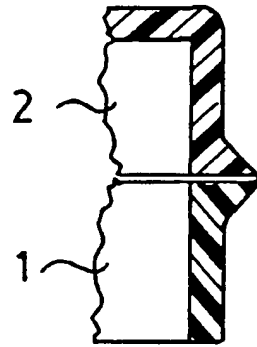


FIG. 1

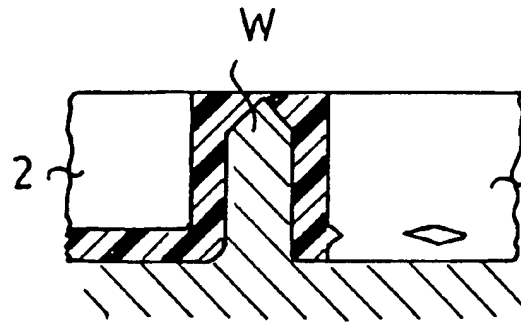


FIG. 2

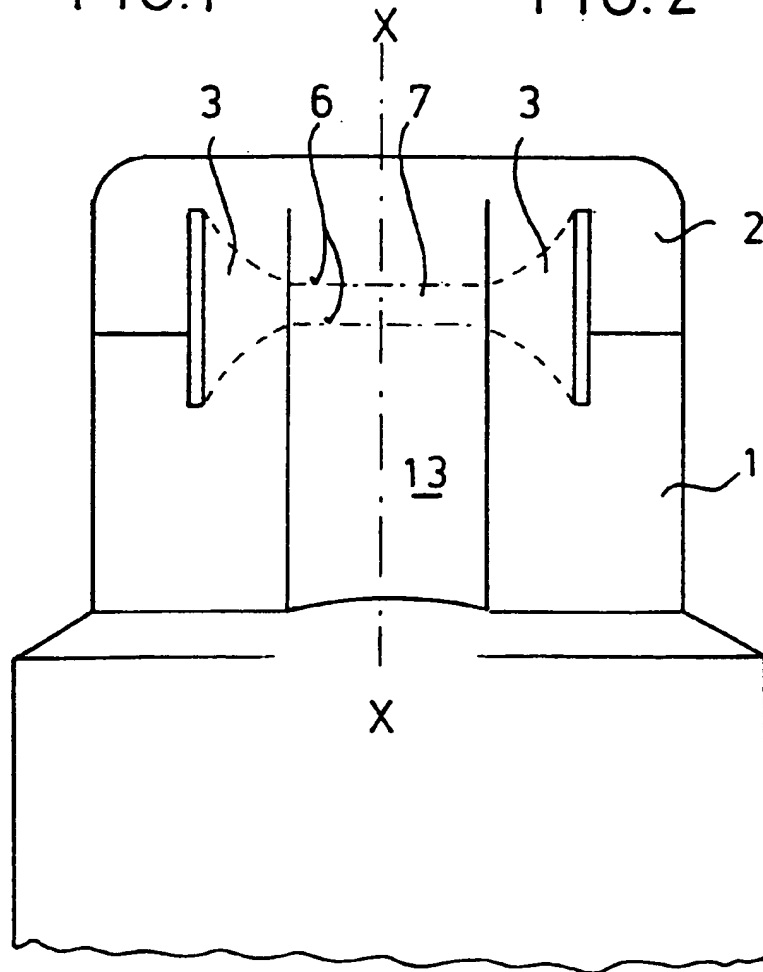
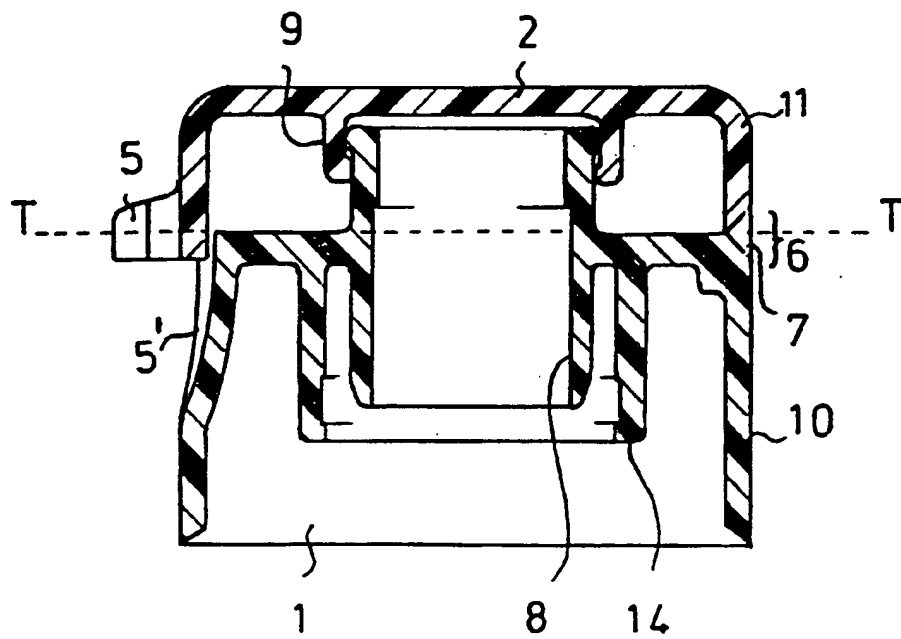
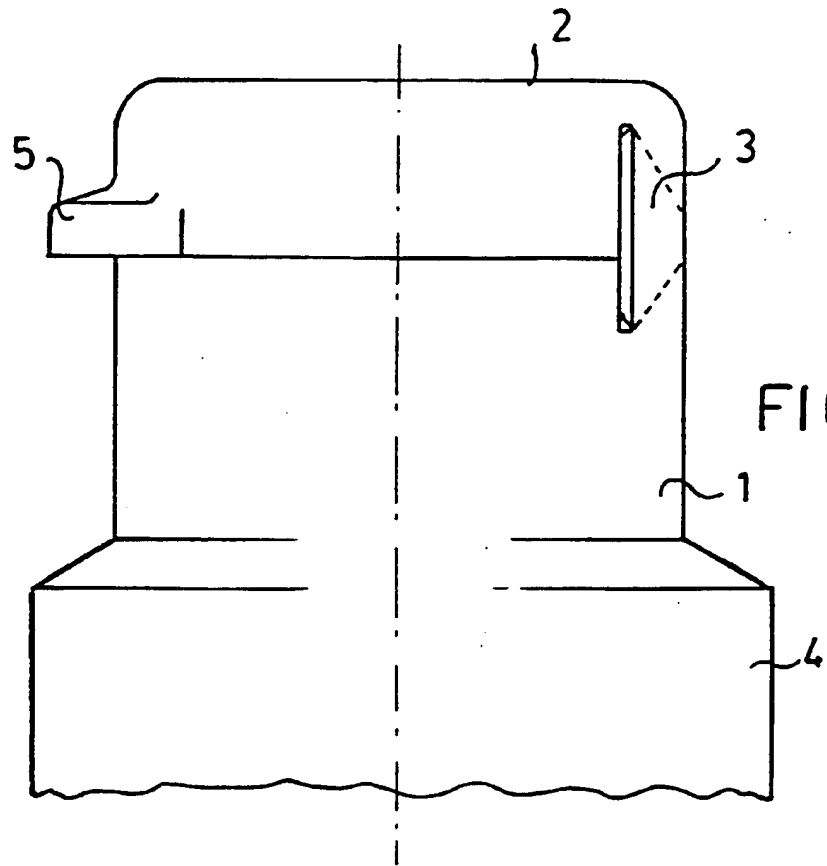


FIG. 3





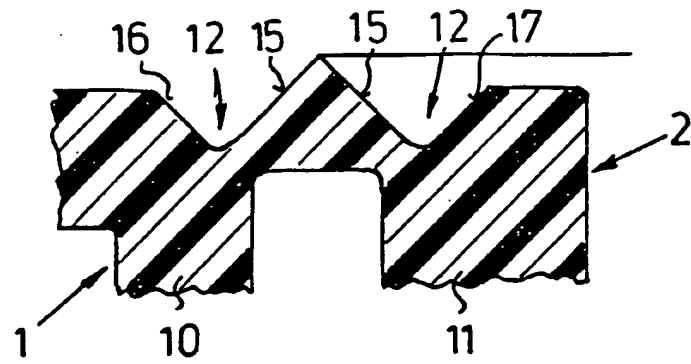


FIG. 6

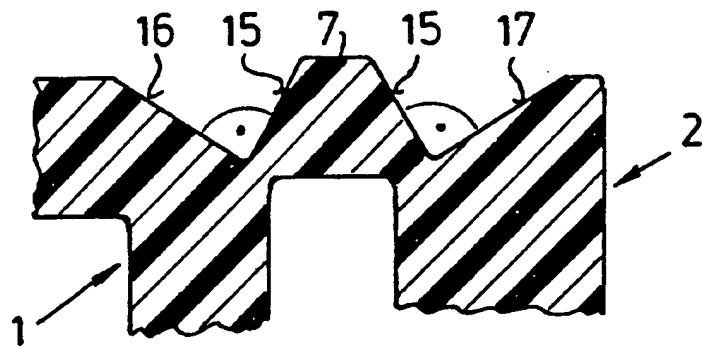


FIG. 7

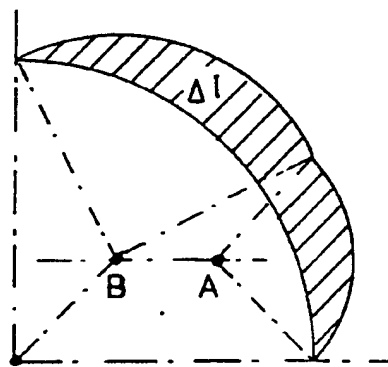


FIG. 9

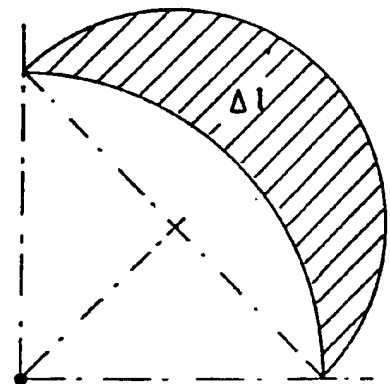


FIG. 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 94/00049

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 5 E05D1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 E05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,5 128 829 (LOEW) 7 July 1992 see figure 12	1-9
X	DE,A,18 08 875 (AMERICAN OPTICAL CORP.) 3 July 1969 see the whole document	1-9
X	CH,A,400 820 (FLORJANIC) 15 October 1965 see the whole document	1-9
X	DE,A,40 31 665 (GRASS) 9 April 1992 see column 4, line 43 - column 5, line 3	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 May 1994

Date of mailing of the international search report

03.08.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vereist, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 94/00049

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5128829	07-07-92	NONE	
DE-A-1808875	03-07-69	US-A- 3628215	21-12-71
CH-A-400820		NONE	
DE-A-4031665	09-04-92	NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 5 E05D1/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 5 E05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US,A,5 128 829 (LOEW) 7. Juli 1992 siehe Abbildung 12 ---	1-9
X	DE,A,18 08 875 (AMERICAN OPTICAL CORP.) 3. Juli 1969 siehe das ganze Dokument ---	1-9
X	CH,A,400 820 (FLORJANIC) 15. Oktober 1965 siehe das ganze Dokument ---	1-9
X	DE,A,40 31 665 (GRASS) 9. April 1992 siehe Spalte 4, Zeile 43 - Spalte 5, Zeile 3 -----	1-9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Mai 1994

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

03.08.94

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Verelst, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 94/00049

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-5128829	07-07-92	KEINE	
DE-A-1808875	03-07-69	US-A- 3628215	21-12-71
CH-A-400820		KEINE	
DE-A-4031665	09-04-92	KEINE	

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie)(Juli 1992)

PAT-NO: WO009420713A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: WO 9420713 A1

TITLE: SNAP-ON, PLASTIC HINGED CLOSURE IN A SINGLE PIECE

PUBN-DATE: September 15, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

DUBACH, WERNER FRITZ

COUNTRY

CH

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ALFATECHNIC PATENT AG

DUBACH WERNER FRITZ

COUNTRY

CH

CH

APPL-NO: CH09400049

APPL-DATE: March 8, 1994

PRIORITY-DATA: CH00070593A (March 9, 1993)

INT-CL (IPC): E05D001/02

EUR-CL (EPC): E05D001/02

US-CL-CURRENT: 16/227

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>A snap-on, plastic hinged closure in a single piece has a bottom part and a lid interconnected by an integral hinge in the area of the superimposed outer walls of the bottom part and lid, as well as at least one intermediate element that ensures the snap-on effect. The hinge consists of at least two non-intersecting swivelling axes (6). A pressure-resistant tilting element (7) is arranged between two adjacent swivelling axes (6), so that during opening or closing, first the bottom part (1)